

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
28 octobre 2004 (28.10.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2004/092729 A3**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :

G01N 33/53, 33/543

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2004/050158

(22) Date de dépôt international : 13 avril 2004 (13.04.2004)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

0350106

15 avril 2003 (15.04.2003)

FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : COM-  
MISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE [FR/FR];  
31-33 rue de la Fédération, F-75752 PARIS 15ème (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : TARAN,  
Frédéric [FR/FR]; 7 allée du Pré Clair, F-91190 GIF SUR  
YVETTE (FR). CREMINON, Christophe [FR/FR]; 30,  
avenue Saint Laurent, Bâtiment C2, F-91400 ORSAY  
(FR). RENARD, Pierre-Yves [FR/FR]; 30 rue de Rivoli,  
F-75004 PARIS (FR).

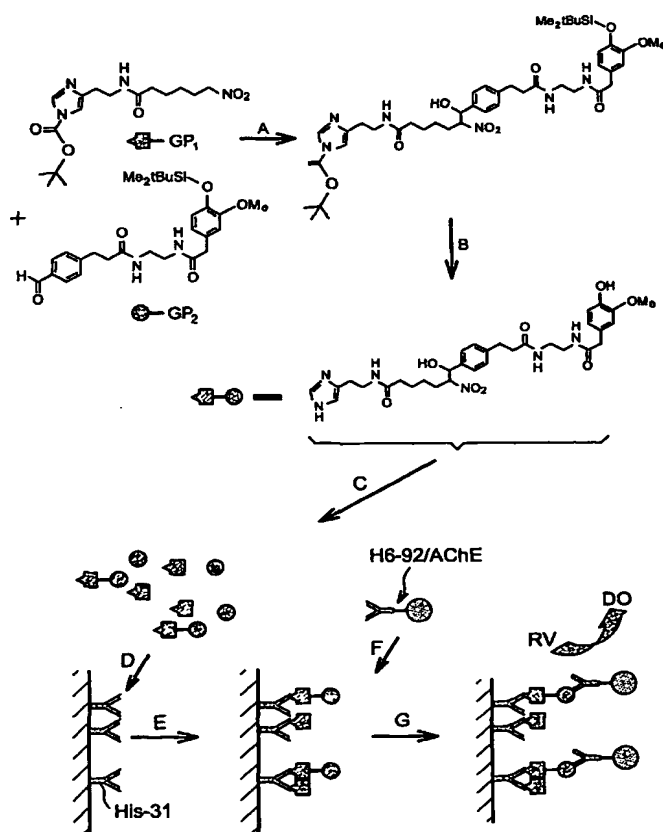
(74) Mandataire : POULIN, Gérard; BREVATOME, 3, rue  
du Docteur Lancereaux, F-75008 PARIS (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,  
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR SCREENING PROCESS CONDITIONS OF A CHEMICAL COUPLING REACTION AND KITS THEREFOR

(54) Titre : PROCÉDE DE CRIBLAGE DE CONDITIONS OPERATOIRES D'UNE REACTION CHIMIQUE DE COUPLAGE ET TROUSSES POUR LA MISE EN OEUVRE DE CE PROCÉDE



(57) Abstract: The invention concerns a method for screening the process conditions of a coupling reaction of at least two functional groups, and, in particular catalysts useful in said coupling reaction, as well as kits for implementing said method. The invention is applicable to basic and applied research, in particular in the fields of chemistry, agri-food, pharmaceuticals and environmental protection, to develop or optimize the performances of synthesis reactions.

(57) Abrégé : La présente invention se rapporte à un procédé de criblage de conditions opératoires d'une réaction de couplage d'au moins deux groupements fonctionnels, et en particulier de catalyseurs utiles dans cette réaction de couplage, ainsi qu'à des troussees propres à permettre la mise en oeuvre de ce procédé. Applications recherche fondamentale et appliquée, en particulier dans les secteurs de la chimie, de l'agroalimentaire, de la pharmacie et de la protection de l'environnement, pour le développement ou l'optimisation des rendements de réactions de synthèse.

WO 2004/092729 A3



KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

24 février 2005

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR2004/050158A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 G01N33/53 G01N33/543

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, BIOSIS, MEDLINE

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	HIROSE KENJI ET AL: "Syntheses of antigens conjugated with 3-methoxy-4-hydroxyphenylglycol by Mannich reaction for enzyme immunoassay" ANALYTICA CHIMICA ACTA, vol. 365, no. 1-3, 5 June 1998 (1998-06-05), pages 137-145, XP001157318 ISSN: 0003-2670 the whole document ----- -/--	1-26

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 December 2004

Date of mailing of the international search report

21/12/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lüdemann, S

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR2004/050158

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	TARAN FRÉDÉRIC ET AL: "High-throughput screening of enantioselective catalysts by immunoassay." ANGEWANDTE CHEMIE (INTERNATIONAL ED. IN ENGLISH) GERMANY 4 JAN 2002, vol. 41, no. 1, 4 January 2002 (2002-01-04), pages 124-127, XP002266704 ISSN: 0570-0833 the whole document	1-26
A	LÖBER O ET AL: "Palladium-catalyzed hydroamination of 1,3-dienes: a colorimetric assay and enantioselective additions." JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY. UNITED STATES 9 MAY 2001, vol. 123, no. 18, 9 May 2001 (2001-05-09), pages 4366-4367, XP002266705 ISSN: 0002-7863 the whole document	1-26
A	TARAN FREDERIC ET AL: "Competitive enzyme immunoassay for urinary vanillylmandelic acid" CLINICA CHIMICA ACTA, vol. 264, no. 2, 1997, pages 177-192, XP002266706 ISSN: 0009-8981 the whole document	1-26
A	US 5 476 770 A (PRADELLES PHILIPPE) 19 December 1995 (1995-12-19) the whole document	1-26

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/050158

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5476770	A	19-12-1995	FR 2700855 A1	29-07-1994
			CA 2113383 A1	29-07-1994
			DE 69418501 D1	24-06-1999
			DE 69418501 T2	16-12-1999
			EP 0609144 A1	03-08-1994
			ES 2133503 T3	16-09-1999
			JP 3310090 B2	29-07-2002
			JP 6273416 A	30-09-1994

---

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De  de Internationale No  
PCT/FR2004/050158

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 G01N33/53 G01N33/543

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 G01N

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)  
EPO-Internal, BIOSIS, MEDLINE

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	HIROSE KENJI ET AL: "Syntheses of antigens conjugated with 3-methoxy-4-hydroxyphenylglycol by Mannich reaction for enzyme immunoassay" ANALYTICA CHIMICA ACTA, vol. 365, no. 1-3, 5 juin 1998 (1998-06-05), pages 137-145, XP001157318 ISSN: 0003-2670 le document en entier  -----  -/--	1-26

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

13 décembre 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

21/12/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Lüdemann, S

## C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>TARAN FRÉDÉRIC ET AL: "High-throughput screening of enantioselective catalysts by immunoassay."  ANGEWANDTE CHEMIE (INTERNATIONAL ED. IN ENGLISH) GERMANY 4 JAN 2002,  vol. 41, no. 1,  4 janvier 2002 (2002-01-04), pages  124-127, XP002266704  ISSN: 0570-0833  le document en entier</p>	1-26
A	<p>LÖBER O ET AL: "Palladium-catalyzed hydroamination of 1,3-dienes: a colorimetric assay and enantioselective additions."  JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY. UNITED STATES 9 MAY 2001,  vol. 123, no. 18, 9 mai 2001 (2001-05-09), pages 4366-4367, XP002266705  ISSN: 0002-7863  le document en entier</p>	1-26
A	<p>TARAN FREDERIC ET AL: "Competitive enzyme immunoassay for urinary vanillylmandelic acid"  CLINICA CHIMICA ACTA,  vol. 264, no. 2, 1997, pages 177-192,  XP002266706  ISSN: 0009-8981  le document en entier</p>	1-26
A	<p>US 5 476 770 A (PRADELLES PHILIPPE)  19 décembre 1995 (1995-12-19)  le document en entier</p>	1-26

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5476770	A	19-12-1995	FR 2700855 A1	29-07-1994
			CA 2113383 A1	29-07-1994
			DE 69418501 D1	24-06-1999
			DE 69418501 T2	16-12-1999
			EP 0609144 A1	03-08-1994
			ES 2133503 T3	16-09-1999
			JP 3310090 B2	29-07-2002
			JP 6273416 A	30-09-1994